



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209780647 U

(45)授权公告日 2019.12.13

(21)申请号 201920184764.9

(22)申请日 2019.02.02

(73)专利权人 上海四尊机电工程设备有限公司

地址 201408 上海市奉贤区奉城镇唐城街  
28弄3号3165室

(72)发明人 唐春妹

(51)Int.Cl.

E06B 5/10(2006.01)

E06B 3/36(2006.01)

E05C 9/06(2006.01)

E05C 9/10(2006.01)

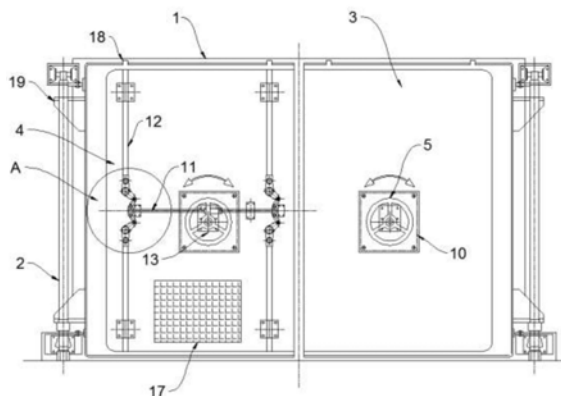
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

## (54)实用新型名称

一种能够安全拆换锁具的双扇无门槛钢结构防护密闭门

## (57)摘要

本实用新型公开了一种能够安全拆换锁具的双扇无门槛钢结构防护密闭门,包括门框、立轴和门扇,两个立轴之间设有两扇对开的门扇,门扇的内部设置有传动杆,门扇的背面中部设置有与传动杆传动连接的手动转盘,手动转盘的中部固定设置有固定轴,固定轴的外部套设有齿轮,且齿轮的内壁上开设有与限位凸块配合的凹槽,固定轴和齿轮均插入到门扇的内部,齿轮与手动转盘之间的固定轴上通过轴承连接有一限位钢板,限位钢板通过螺钉与门扇固定连接。本实用新型在需要更换内部的齿轮或传动件时,只需要拧开限位钢板四角的螺钉,并将内部的零件依次取出即可,相对传统的钢结构防护密闭门,结构更加简单,且拆换锁具的过程更加简单,更换过程也更加安全。



1. 一种能够安全拆换锁具的双扇无门槛钢结构防护密闭门,包括门框(1)、立轴(2)和门扇(3),其特征在于,所述立轴(2)设置在门框(1)的两侧,两个所述立轴(2)之间设有两扇对开的门扇(3),所述门扇(3)的内部设置有传动杆(4),门扇(3)的背面中部距离地面一米的位置设置有与传动杆(4)传动连接的手动转盘(5),所述手动转盘(5)的中部固定设置有固定轴(6),所述固定轴(6)的一侧设置限位凸块(7),固定轴(6)的外部套设有齿轮(8),且所述齿轮(8)的内壁上开设有与限位凸块(7)配合的凹槽,所述固定轴(6)和齿轮(8)均插入到门扇(3)的内部,所述齿轮(8)与手动转盘(5)之间的固定轴(6)上通过轴承连接有一限位钢板(10),所述限位钢板(10)通过螺钉与门扇(3)固定连接,所述传动杆(4)由一根横杆(11)和四根竖杆(12)组成,所述横杆(11)的中部设置有一侧铸造有齿面,横杆(11)具有齿面的部分通过固定架(13)与手动转盘(5)上的齿轮(8)啮合,所述固定架(13)通过螺钉与门扇(3)固定,所述横杆(11)的两端均连接有一传动件(14),所述传动件(14)的顶部和底部通过销钉与两个连接杆(15)的一端连接,所述连接杆(15)的另一端分别与对应的竖杆(12)连接,所述竖杆(12)的一端设置有与连接杆(15)相连的弯折件(16),所述竖杆(12)的另一端穿出门扇(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种能够安全拆换锁具的双扇无门槛钢结构防护密闭门,其特征在于,两个所述门扇(3)相互拼接的一侧分别为圆弧槽状和半圆柱状,且所述圆弧槽和半圆柱的直径相同。

3. 根据权利要求1所述的一种能够安全拆换锁具的双扇无门槛钢结构防护密闭门,其特征在于,所述门扇(3)内部还设置有配重块(17),所述配重块(17)由铅制成。

4. 根据权利要求1所述的一种能够安全拆换锁具的双扇无门槛钢结构防护密闭门,其特征在于,所述门框(1)的顶部设置有与竖杆(12)端部配合的锁孔(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种能够安全拆换锁具的双扇无门槛钢结构防护密闭门,其特征在于,所述限位钢板(10)的中心与手动转盘(5)的中心相互重合,且限位钢板(10)的任意一条边的长度都大于手动转盘(5)的直径长度,所述限位钢板(10)上的螺纹孔设置在手动转盘(5)圆周的外部。

6. 根据权利要求1所述的一种能够安全拆换锁具的双扇无门槛钢结构防护密闭门,其特征在于,所述立轴(2)的顶端与门框(1)固定,所述立轴(2)的底端插入到地面以下。

7. 根据权利要求1所述的一种能够安全拆换锁具的双扇无门槛钢结构防护密闭门,其特征在于,所述门扇(3)的外侧设置有套接在立轴(2)表面的轴套(9),且门扇(3)通过轴套(9)与立轴(2)转动连接。

## 一种能够安全拆换锁具的双扇无门槛钢结构防护密闭门

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种钢结构密封门,具体为一种能够安全拆换锁具的双扇无门槛钢结构防护密闭门。

### 背景技术

[0002] 钢结构防护密闭门,常用于防空洞、医院、车站,一般自重比较重,能够承受巨大的冲击波,一般设置在出入口最外侧。

[0003] 而由于这种门体都是钢制材料制成,且安装的位置是在出入口最外侧,与外接直接接触的时间较长,长时间暴露在空气中,门体内部的传动件锈蚀或老化是在所难免的,而传统的双扇无门槛钢结构防护密闭门的结构较为复杂,拆换的过程也更加困难,导致拆除过程中安全隐患大增。因此,我们提出一种能够安全拆换锁具的双扇无门槛钢结构防护密闭门。

### 实用新型内容

[0004] 为解决现有技术存在的缺陷,本实用新型提供一种能够安全拆换锁具的双扇无门槛钢结构防护密闭门。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0006] 本实用新型一种能够安全拆换锁具的双扇无门槛钢结构防护密闭门,包括门框、立轴和门扇,所述立轴设置在门框的两侧,两个所述立轴之间设有两扇对开的门扇,所述门扇的内部设置有传动杆,门扇的背面中部距离地面一米的位置设置有与传动杆传动连接的手动转盘,所述手动转盘的中部固定设置有固定轴,所述固定轴的一侧设置限位凸块,固定轴的外部套设有齿轮,且所述齿轮的内壁上开设有与限位凸块配合的凹槽,所述固定轴和齿轮均插入到门扇的内部,所述齿轮与手动转盘之间的固定轴上通过轴承连接有一限位钢板,所述限位钢板通过螺钉与门扇固定连接,所述传动杆由一根横杆和四根竖杆组成,所述横杆的中部设置有一侧铸造有齿面,横杆具有齿面的部分通过固定架与手动转盘上的齿轮啮合,所述固定架通过螺钉与门扇固定,所述横杆的两端均连接有一传动件,所述传动件的顶部和底部通过销钉与两个连接杆的一端连接,所述连接杆的另一端分别与对应的竖杆连接,所述竖杆的一端设置有与连接杆相连的弯折件,所述竖杆的另一端穿出门扇。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,两个所述门扇相互拼接的一侧分别为圆弧槽状和半圆柱状,且所述圆弧槽和半圆柱的直径相同。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述门扇内部还设置有配重块,所述配重块由铅制成。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述门框的顶部设置有与竖杆端部配合的锁孔。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述限位钢板的中心与手动转盘的圆心相互重合,且限位钢板的任意一条边的长度都大于手动转盘的直径长度,所述限位钢板上的

螺纹孔设置在手动转盘圆周的外部。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述立轴的顶端与门框固定,所述立轴的底端插入到地面以下。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述门扇的外侧设置有套接在立轴表面的轴套,且门扇通过轴套与立轴转动连接。

[0013] 本实用新型的有益效果是:门扇背面的手动转盘连接固定轴,固定轴外部套接齿轮,利用齿轮的转动带动传动杆移动,并锁柱门扇,手动转盘背面的固定轴和齿轮嵌入在门扇内,且通过一块限位钢板固定,当需要更换内部的齿轮或传动件时,只需要拧开限位钢板四角的螺钉,并将内部的零件依次取出即可,相对传统的钢结构防护密闭门,结构更加简单,且拆换锁具的过程更加简单,更换过程也更加安全。

### 附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0015] 图1是本实用新型一种能够安全拆换锁具的双扇无门槛钢结构防护密闭门的整体结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型一种能够安全拆换锁具的双扇无门槛钢结构防护密闭门的固定架结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型一种能够安全拆换锁具的双扇无门槛钢结构防护密闭门的局部结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型一种能够安全拆换锁具的双扇无门槛钢结构防护密闭门的手动转盘内部结构示意图。

[0019] 图中:1、门框;2、立轴;3、门扇;4、传动杆;5、手动转盘;6、固定轴;7、限位凸块;8、齿轮;9、轴套;10、限位钢板;11、横杆;12、竖杆;13、固定架;14、传动件;15、连接杆;16、弯折件;17、配重块;18、锁孔。

### 具体实施方式

[0020] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0021] 实施例:如图1、图2、图3和图4所示,本实用新型一种能够安全拆换锁具的双扇无门槛钢结构防护密闭门,包括门框1、立轴2和门扇3,立轴2设置在门框1的两侧,两个立轴2之间设有两扇对开的门扇3,门扇3的内部设置有传动杆4,门扇3的背面中部距离地面一米的位置设置有与传动杆4传动连接的手动转盘5,手动转盘5的中部固定设置有固定轴6,固定轴6的一侧设置限位凸块7,固定轴6的外部套设有齿轮8,且齿轮8的内壁上开设有与限位凸块7配合的凹槽,固定轴6和齿轮8均插入到门扇3的内部,齿轮8与手动转盘5之间的固定轴6上通过轴承连接有一限位钢板10,限位钢板10通过螺钉与门扇3固定连接,传动杆4由一根横杆11和四根竖杆12组成,横杆11的中部设置有一侧铸造有齿面,横杆11具有齿面的部分通过固定架13与手动转盘5上的齿轮8啮合,固定架13通过螺钉与门扇3固定,横杆11的两端均连接有一传动件14,传动件14的顶部和底部通过销钉与两个连接杆15的一端连接,连

接杆15的另一端分别与对应的竖杆12连接,竖杆12的一端设置有与连接杆15相连的弯折件16,竖杆12的另一端穿出门扇3。

[0022] 其中,两个门扇3相互拼接的一侧分别为圆弧槽状和半圆柱状,且圆弧槽和半圆柱的直径相同,门扇3内部还设置有配重块17,配重块17由铅制成,门框1的顶部设置有与竖杆12端部配合的锁孔18,限位钢板10的中心与手动转盘5的中心相互重合,且限位钢板10的任意一条边的长度都大于手动转盘5的直径长度,限位钢板10上的螺纹孔设置在手动转盘5圆周的外部,立轴2的顶端与门框1固定,立轴2的底端插入到地面以下,门扇3的外侧设置有套接在立轴2表面的轴套9,且门扇3通过轴套9与立轴2转动连接。

[0023] 工作原理:锁门过程中,推动两块门扇3,使两块门扇3分别绕立轴2转动,并在门框1内拼接成一个块整体,再转动手动转盘5,手动转盘5转动时,位于门扇3内部的齿轮8同步转动,齿轮8上的轮齿和横杆11中的齿面相互啮合,由于横杆11和齿轮8通过一个固定架13固定住,且固定架13的两侧设置开设有用于穿出横杆11的通孔,横杆11在齿轮8的作用下能且只能产生横向移动,移动后通过端部的传动件14及连接杆15带动两侧的竖杆12上下移动,位于横杆11上方的竖杆12在向上移动过程中,其端部穿出门扇3后插入到门框1顶部的锁孔18中,位于横杆11下方的竖杆12向下移动,并插入到预先在水泥地面上预制的插孔内,此时,每一个单一门扇3通过四根竖杆12固定,将门扇3锁住,同时每一个门扇3的内部均设置有由铅制成的配重块17,用于增加门扇3的质量,提高门扇3的安全性;在开门过程中,使用与上述相同的原理,反转手动转盘5,使竖杆12从对应的锁孔18中抽出,解除锁定后推动门扇3即可;当需要更换内部的齿轮8或传动组件时,只需要拧开限位钢板10四角的螺钉,并将内部的零件依次取出即可,相对传统的钢结构防护密闭门,结构更加简单,且拆换锁具的过程更加简单,更换过程也更加安全。

[0024] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

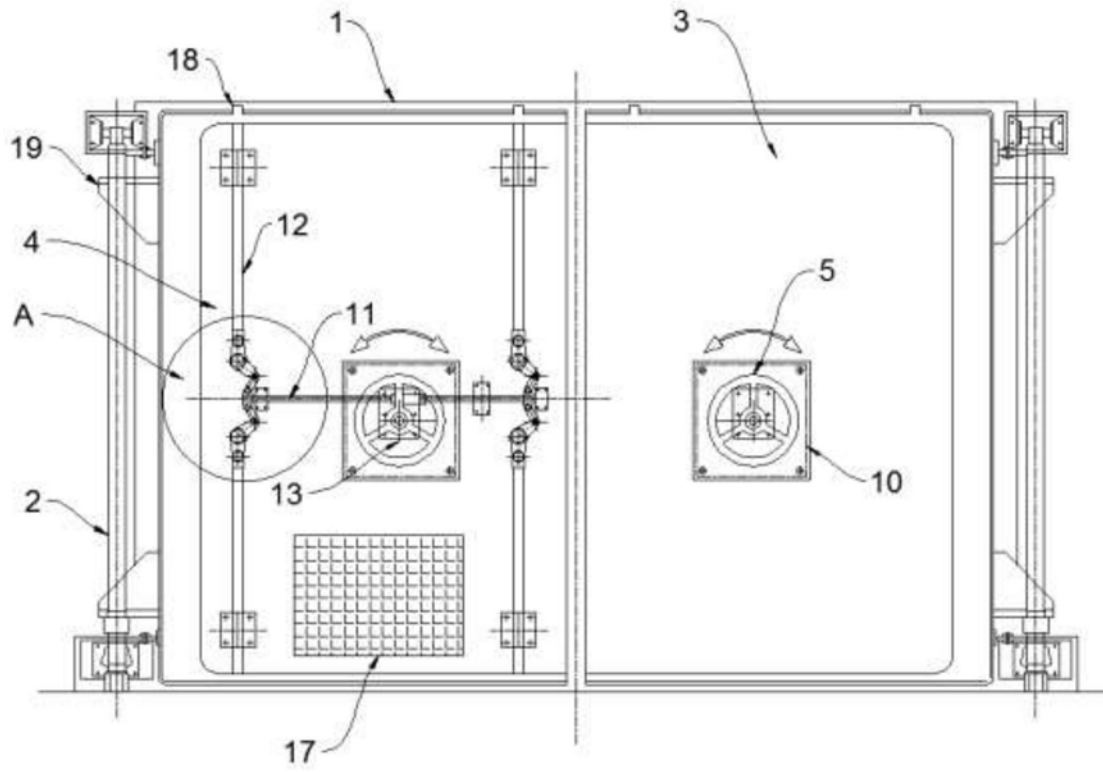


图1

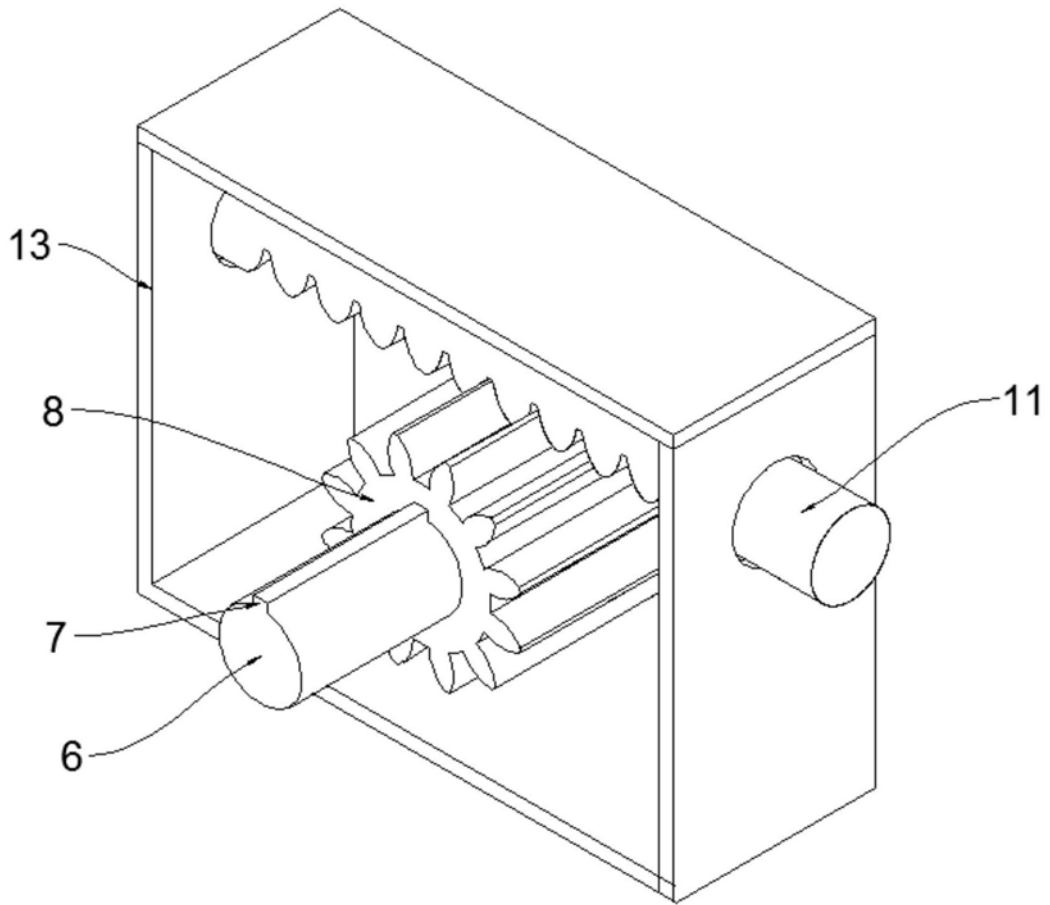


图2

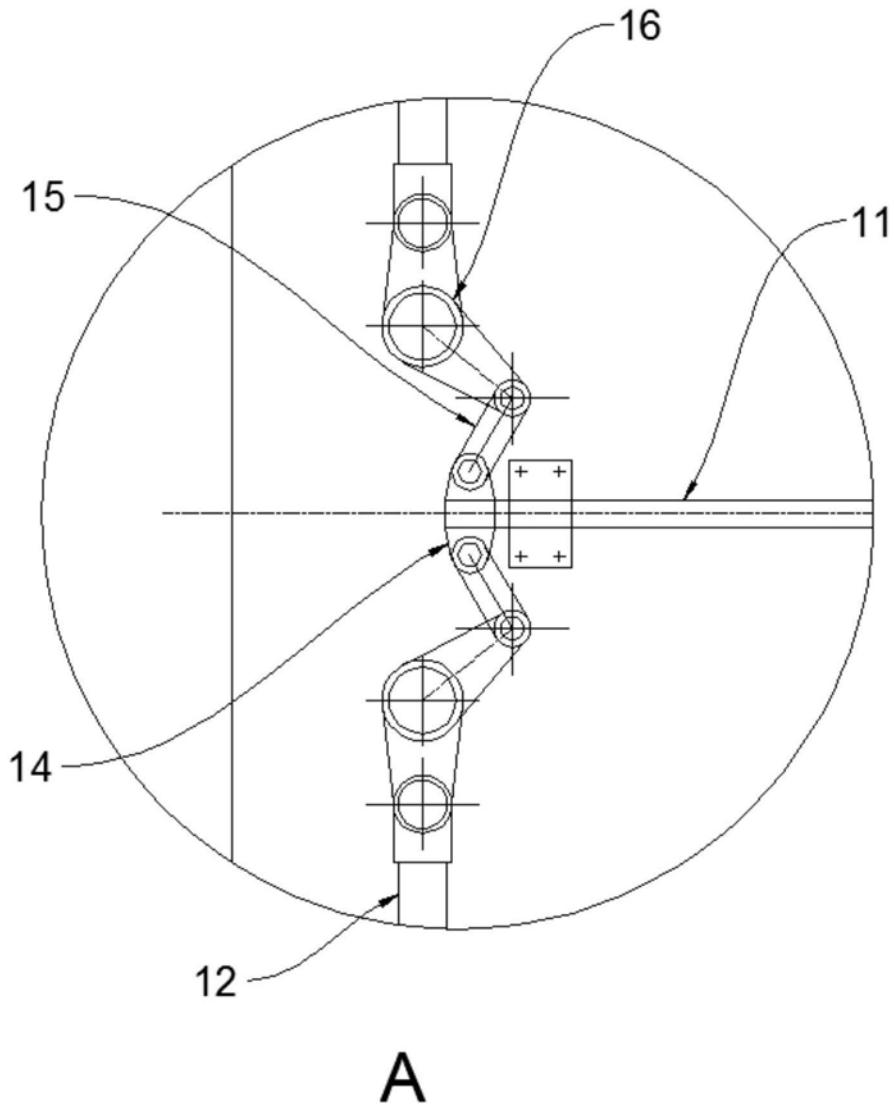


图3



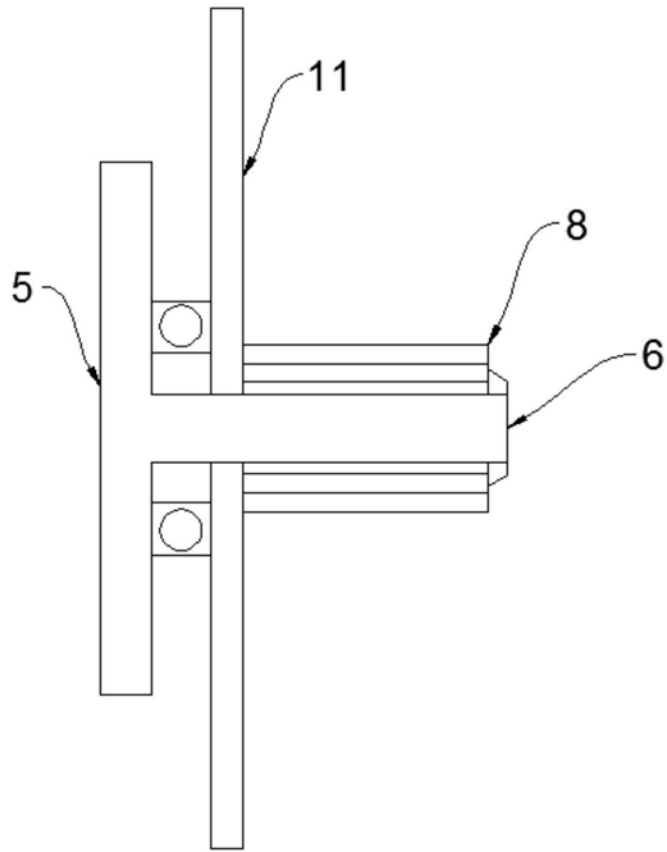


图4